



中华人民共和国国家标准

GB/T 19659.2—2006/ISO 15745-2:2003

工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第2部分:基于ISO 11898的 控制系统的参考描述

Industrial automation systems and integration—
Open systems application integration framework—
Part 2: Reference description for ISO 11898-based control systems

(ISO 15745-2:2003, IDT)

2006-12-13 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 特定技术元素及规则	2
6 基于 ISO 11898 的控制系统的设备和通信网络专规	3
附录 A (规范性附录) DeviceNet 专规模板	13
附录 B (规范性附录) CANopen 专规模板	111
参考文献	217

前 言

GB/T 19659《工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架》分为如下几部分：

- 第 1 部分：通用的参考描述；
- 第 2 部分：基于 ISO 11898 的控制系统的参考描述；
- 第 3 部分：基于 IEC 61158 的控制系统的参考描述；
- 第 4 部分：基于以太网的控制系统的参考描述。

本部分为 GB/T 19659 的第 2 部分。

本部分等同采用 ISO 15745-2:2003《工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第 2 部分：基于 ISO 11898 的控制系统的参考描述》(英文版)。

为便于使用,本部分作了下列编辑性修改：

- a) 将“本国际标准”和 ISO 15745 改为“GB/T 19659”,有些地方因考虑编程和保留原国际标准的应用需要,将 ISO15745 保留或改为 GB/T 19659 (ISO 15745)。也有将 ISO 15745-1 改为 GB/T 19659 的第 1 部分或 GB/T 19659. 1;将 ISO 15745-2 改为 GB/T 19659 的第 2 部分或 GB/T 19659. 2;将 ISO 15745-3 改为 GB/T 19659 的第 3 部分或 GB/T 19659. 3;将 ISO 15745-4 改为 GB/T 19659 的第 4 部分或 GB/ T19659. 4。
- b) 将规范性引用文件和参考文献中已转化为国家标准的国际标准编号改为国家标准编号。
- c) 为了便于标准的使用,本部分编制时在有关的属性、语义及描述语句或描述表等英文原语后面用括号标注上中文的含义,同时也在相应的中文语句后面用括号标注上对应的英文。

本部分的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：北京机械工业自动化研究所。

本部分主要起草人：黎晓东、黄双喜、王成、杨书评。

引 言

在 GB/T 19659(ISO 15745)中所定义的应用集成框架(AIF)定义了一些元素和规则,它们便于:

- 利用集成模型系统地组织和表达应用系统的集成需求;
- 采用应用互操作专规(AIP)的方式开发接口规范,选择适用的资源和用文档“已构建”的应用系统。

GB/T 19659.1—2005 定义描述集成模型和 AIP 的通用元素及规则,还有它们的组件专规,即:过程专规、信息交换专规和资源专规。GB/T 19659.1—2005 的图 1 给出了 GB/T 19659(ISO 15745)的上下文,以及 AIP 的组成部分的结构概况。

GB/T 19659(ISO 15745)的本部分通过定义特定技术的元素及规则来扩展 GB/T 19659.1—2005 中所描述的通用 AIF,这些元素和规则用于描述通信网络专规和特定基于 ISO 11898 的控制系统的设备专规中有关通信方面的功能(DeviceaNet¹⁾,CANopen²⁾)。

尤其是,GB/T 19659(ISO 15745)的本部分描述设备专规和通信网络专规的特定技术的专规模板。在 AIP 内,设备专规实例或通信网络专规实例属于 GB/T 19659.1—2005 中所定义的资源专规的组成部分。设备专规和通信网络专规 XML 实例文件包含在采用 GB/T 19659.1—2005 的 7.2.5 中规定的 ProfileHandle_DataType 所构建的资源专规 XML 实例中。

利用 GB/T 19659.1—2005 的元素和规则而规定的 AIF 可容易地与利用本部分所规定的元素和规则而定义的组件专规集成。

-
- 1) DeviceaNet™是 ODVA 组织的商标名称。给出此信息只是为了便利 GB/T 19659 的用户,并不表示对商标持有者或其产品的支持。符合本标准并不需要使用商标名称 DeviceaNet™。但若使用商标名称 DeviceaNet™需得到 ODVA 的同意。
 - 2) CANopen 是用来描述 EN 50325-4 的商标名称,给出此信息只是为了便利 GB/T 19659 的用户,并不表示对商标持有者或其产品的支持。符合本标准并不需要使用商标名称 CANopen。

工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架

第 2 部分:基于 ISO 11898 的控制系统的参考描述

1 范围

GB/T 19659 的本部分定义了用于描述通信网络专规和特定基于 ISO 11898 的控制系统的设备专规中有关通信方面的功能所采用的特定技术的元素和规则。

注:用于描述集成模型和应用互操作性专规的通用元素和规则以及它们的组件专规(过程专规、信息交换专规和资源专规)已在 GB/T 19659.1—2005 中规定。

本部分拟与 GB/T 19659.1—2005 一起使用来描述应用集成框架。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19659 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2659—2000 世界各国和地区名称代码(eqv ISO 3166-1:1997)

GB/T 4880.1—2005 语种名称代码 第 1 部分:2 字母代码(ISO 639-1:2002,MOD)

GB/T 4880.2—2000 语种名称代码 第 2 部分:3 字母代码(eqv ISO 639-2:1998)

GB/T 13000.1—1993 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS) 第 1 部分:体系结构和基本多文种平面(idt ISO/IEC 10646-1:1993)

GB/T 19659.1—2005 工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第 1 部分:通用的参考描述(ISO 15745-1:2003,IDT)

ISO 11898:1993 机动车辆 数字信息的交换 高速通信的控制器局域网(CAN)

IEC 61158(所有部分) 测量和控制用数字数据通信 工业控制系统用现场总线

IEC 61784-1:2003 测量和控制用数字数据通信 第 1 部分:与工业控制系统用现场总线相关的连续和离散制造业行规集

IEC 62026-3:2000 低压开关装置和控制装置 控制器-设备接口(CDI) 第 3 部分:DeviceNet™

EN 50325-4:2002 用于控制器-设备接口的基于 ISO 11898(CAN)的工业通信子系统 第 4 部分:CANopen

IEEE Std 754—1985(R1990) 二进制浮点数结构的 IEEE 标准

REC-xml-20001006 可扩展置标语言(XML)1.0 第 2 版,WG3 于 2000 年 10 月 6 日推荐

REC-xmlschema-1-20010502 XML 模式 第 1 部分:结构,WG3 于 2001 年 5 月 2 日推荐

REC 1738:1994 XML 模式 第 2 部分:数据类型,WG3 于 2001 年 5 月 2 日推荐

REC 1759:1995 统一资源定位地址(URL),互联网工作组(IETF),征求意见稿(RFC)

UML V1.4 OMG 统一建模语言规范(版本 1.4,2001 年 9 月)

3 术语和定义

注:本部分中使用的 UML 术语和符号在 GB/T 19659.1—2005 的附录 A 中说明。

本部分采用 GB/T 19659.1—2005 中给出的术语和定义。